

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

28 DEC 2004

(43) 国際公開日
2004年1月8日 (08.01.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/003666 A1

(51) 国際特許分類: G03F 7/40, H01L 21/027

県 川崎市 中原区中丸子 150番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/008156

(74) 代理人: 長谷川 洋子 (HASEGAWA, Yoko); 〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町2-2-3 堀口ビル403号 Tokyo (JP).

(22) 国際出願日: 2003年6月26日 (26.06.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2002-191055 2002年6月28日 (28.06.2002) JP
特願2002-191056 2002年6月28日 (28.06.2002) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東京応化工業株式会社 (TOKYO OHKA KOGYO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒211-0012 神奈川県 川崎市 中原区中丸子 150番地 Kanagawa (JP).

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 菅田 祥樹 (SUGETA, Yoshiaki) [JP/JP]; 〒211-0012 神奈川県 川崎市 中原区中丸子 150番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (JP). 金子 文武 (KANEKO, Fumitake) [JP/JP]; 〒211-0012 神奈川県 川崎市 中原区中丸子 150番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (JP). 立川 俊和 (TACHIKAWA, Toshikazu) [JP/JP]; 〒211-0012 神奈川

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: COATING FORMING AGENT FOR REDUCING PATTERN DIMENSION AND METHOD OF FORMING FINE PATTERN THEREWITH

(54) 発明の名称: パターン微細化用被覆形成剤およびそれを用いた微細パターンの形成方法

(57) Abstract: A coating forming agent for reducing pattern dimension, used to form a fine pattern through coating a substrate having a photoresist pattern, reducing photoresist pattern spacings by the thermal shrinkage action thereof and thereafter substantially completely removing the coating. In particular, a coating forming agent for reducing pattern dimension which comprises a water-soluble polymer and a monomer having an amido group, or a coating forming agent for reducing pattern dimension which comprises a water-soluble polymer containing at least (meth)acrylamide as a constituent monomer; and a method of forming a fine pattern with the use of either of the coating forming agents for reducing pattern dimension. These coating forming agents for reducing pattern dimension enable strikingly enhancing the thermal shrinkage factor thereof at heating treatment and thus enable obtaining a fine pattern of desirable profile having properties as demanded for contemporary semiconductor devices.

(57) 要約: ホトレジストパターンを有する基板上に被覆され、その熱収縮作用を利用してホトレジストパターン間隔を狭小せしめた後、当該被覆を実質的に完全に除去して微細パターンを形成するために使用されるパターン微細化用被覆形成剤であつて、水溶性ポリマーとアミド基含有モノマーを含むパターン微細化用被覆形成剤、あるいは、少なくとも(メタ)アクリルアミドを構成モノマーとして含む水溶性ポリマーを含有するパターン微細化用被覆形成剤、および、これらいずれかのパターン微細化用被覆形成剤を用いた微細パターンの形成方法を開示する。本発明により、加熱処理時におけるパターン微細化用被覆形成剤の熱収縮率を格段に向上させ、良好なプロフィールおよび現在の半導体デバイスにおける要求特性を備えた微細パターンを得ることができる。

ATTACHMENT D

WO 2004/003666 A1